

384973

2700



P/M

1

memoria descriptiva

384973

B E C O N T E C N I C A
 S A S O C I A D A D L I M I T A D A S
 C I A F B 2 8
 S A L A B

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

Que se solicita en ESPAÑA, por Veinte Años, a favor de
 DON JOSE ANTONIO RODRIGUEZ DE LA CRUZ, de nacionalidad
 Española, residente en MADRID, Calle de Orense nº 74,
 por: " PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMI-
 GON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULANTE,
 TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION ".

384973

- 2 -

27 OCT.



- Se refiere este invento, conforme indica el enunciado al proceso de fabricación de paneles de hormigón de espesor uniforme y estructura aligerada por el sistema de tubos de material ligero incluidos en la masa
- 5.- y, una máquina o mesa de trabajo de efectos basculantes y condiciones mecánicas y térmicas para su fabricación. Consiste dicho procedimiento en el método indicado que, partiendo del que el hormigón ha sido fabricado en una planta adecuada y dispuesto para su empleo.
- 10.- Este hormigón se vierte por mediación de unas tolvas automáticas a unas vagonetas sobre railes que movidas por un motor se desplazarán hasta el lugar de trabajo. La parte movable de la vagoneta se transportará a la mesa de trabajo por medio de un puente grua y se verterá en la máquina dosificadora que llenará el encofrado ya instalado en la mesa de trabajo.
- 15.-

Seguidamente se realizará la preparación de las armaduras que reviste, por una cara y otra, el panel.

- Estas armaduras se preparan en dos lugares diferentes:
- 20.-

384973

- 3 -

27 OCT



En un taller primario próximo al almacenamiento de hierros, se procede al corte y doblado de estos según el despiece de las armaduras. En él se efectuará también el soldado por puntos, de las mallas metálicas para formar las armaduras que cada pabel lleva en cada cara. En esta última operación lo más practico y económico es que lo haga una máquina cortadora y soldadora automática. Los hierros y las mallas preparadas, se transportan al taller secundario próximo a la nave de fabricación donde se montan sobre plantillas marcadas de antemano en el suelo de madera. Preparada la armadura, se procede a su transporte, bien a la mesa de trabajo para su inmediata utilización o bien a un almacenamiento previo establecido. Todas estas operaciones de transporte de las armaduras se efectúan mediante el puente grua de servicio. Dichas mesas de trabajo o fabricación se tratan de superficies calentadoras basculantes de forma rectangular con capacidad para poder fabricar dos paneles al mismo tiempo. Son de estructura metálica.

5.-

10.-

15.-

20.-

384973



- 4 -

27 OCT 1970

La chapa superior o superficie de contacto con el panel a fabricar está apoyada sobre un chásis metálico formado por perfiles comerciales y normalizados.

5.- Estas mesas están equipadas con un circuito de agua sobrecalentada (vapor) que calienta las mesas.

10.- Estas mesas basculantes son manipuladas o manejadas por medio del puente grúa correspondiente a cada batería de mesas, que las eleva en ángulo de 75° (ángulo que se considera el óptimo para desencofrar el panel). Una vez elevado el conjunto mesa panel, hasta obtener el ángulo indicado, se colocan unas escaleras, dos por mesa, que hacen de, y con apoyo, para sostener el conjunto mesa panel en esta posición sin necesidad de mantener en este servicio el puente grúa. Las escaleras o apuntalaciones van incorporadas a las mesas, su funcionamiento y el acoplamiento de aquellas a estas.

15.- Estas escaleras o apoyos, al mismo tiempo que nos sirven de fijación al conjunto mesa panel, nos sirven para que dos operarios puedan retirar el encofrado

20.-

384973

2700



- 5 -

superior y enganchar del puente grua las anillas incorporadas al panel para hacer su desencofrado definitivo y transportarlo al exterior de la fábrica.

5.- Estas mesas metálicas van montadas sobre una base de hormigón en masa.

Completa el equipo de las mesas una campana de fraguado.

10.- Para la fabricación de un panel se procede previamente a la limpieza total de las mesas, efectuada esta se colocan sobre ellas los encofrados metálicos periféricos se colocan los moldes (encofrados metálicos) interiores de puertas, ventanas, huecos, vacíos, luces etc., u otro tipo de aberturas que vayan a formar parte del panel. Inmediatamente, se fija a este núcleo a la carpintería.

15.- Las distintas incorporaciones como: tubos de electricidad, cajas eléctricas, fontanería etc.. se instalan a continuación en su lugar correspondiente siguiendo exactamente los planos de fabricación de cada panel en concreto.

20.-



Una vez instalado todo esto dentro de la periferia del encofrado, se aplica con un pulverizador o medio adecuado y en toda la superficie metálica de contacto mesa panel un aceite especial desencofrante.

- 5.- Si el panel llevara revestimiento de marmol, gre-site azulejo, terrazo ladrillo etc.. se colocará este al fondo del molde en posición invertida. A continuación se vierte una lechada de cemento y una capa de mortero. Seguidamente se coloca la primera malla metálica. Una vez colocada se sitúan los tubos de aligeramiento (plásticos, cerámica, cartón endurecido etc..), y seguidamente se coloca la segunda armadura.

- 10.- A partir de este momento entran en función el equipo de máquinas. La dosificadora de hormigón vierte sobre el encofrado una cantidad de hormigón establecida que lo rellena completamente. La máquina seguirá su marcha y efectuará la misma operación en las siguientes mesas.

- 15.- A continuación interviene la máquina compactadora. Esta compacta el hormigón con una frecuencia pre-

- 20.-

384973



- 7 -

27 OCT. 1976

viamente establecida y seguirá haciendo la misma operación en las mesas siguientes.

Inmediatamente después, entra la alisadora que tiene por misión nivelar y cubrir los huecos que hu-

5.- bieran podido quedar en la superficie debido a la vibración del hormigón por la máquina anterior. Efectuada ésta operación el panel queda con una superficie lisa y nivelada y la máquina continúa haciendo la misma operación en las mesas siguientes.

10.- A continuación, (no en todos los casos, pues los hay que conviene dejar los paneles con este acabado unico de alisado), actuará la super-alisadora máquina ésta que despues de pasar por el panel deja a este completamente liso sin poros ni imperfecciones de ninguna clase, listo para empapelar o pintar.

15.- Efectuado el moldeo del panel se somete este a una última verificación de medidas y al mismo tiempo se sacan probetas de cada serie de paneles con el mismo hormigón de moldeo de los paneles para ser sometidas al laboratorio.

20.-

384973

- 8 -



Efectuado esto de acuerdo con la normativa de fa-

- bricación que se establezca, se cubre el conjunto mesa panel con una campana de fraguado y se acciona el doble circuito de aceleración del mismo (el instalado en la propia mesa y el instalado en la campana). Este
- 5.- circuito de aceleración del fraguado se alimenta con agua sobrecalentada a 140°C, alcanzándose una temperatura media interior de la campana de 90°C, en atmósfera saturada de vapor de agua a una presión normal.
- 10.- Esta aceleración de fraguado en el sistema que nos ocupa, se ve incrementada en la labor positiva de los tubos ya que en su interior se forma una circulación de aire caliente que irradia hacia fuera con lo que se obtiene un fraguado total de fuera adentro y
- 15.- viceversa.
- Después de dos o tres horas de funcionamiento de esta aceleración de fraguado, se consigue una resistencia en el panel de 100Kg a 120Kg, condiciones mínimas para proceder al desmoldeo del mismo y manipular con
- 20.- él, sin riesgo de rotura ni agrietamiento.

384973



- 9 -

270

Esta resistencia mínima, se ve incrementada a las 48h. en un 60% a 65% de la resistencia final o total, que debe tener el panel.

- Pasado este tiempo de fraguado, se retira la campana y se comienza el desencofrado. Si las piezas son de dimensiones y pesos considerables, es imprescindible elevar la mesa, si son pequeñas y de poco peso, se puede hacer horizontalmente aunque es aconsejable hacerlo con un ángulo de 75°. Desencofrado el panel, se le engancha por las anillas de sujeción que este lleva y por medio del puente grua se transportan al parque provisional para su acabado definitivo, separación de rebabas de cemento en sus aristas, pintado o empapelado, colocación si las hubiera de mecanismos de electricidad y sus cajas, colocación de hojas de ventanas y puertas, alicatado y solado si no hubiera sido colocado ya en la mesa de fabricación. Esto son las manipulaciones necesarias para su definitivo transporte al almacén o directamente a la obra y su montaje.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.- Refiriendonos a las mesas de fabricación de dichos

384973

27 OCT 1952



- 10 -

paneles, las ventajas de estas respecto a las fijas

son las siguientes:

- 1º Fraguado rápido: ya que llevan incorporado un circuito de agua sobrecalentado o resistencias eléctricas para acelerar el fraguado del hormigón.
 - 5.- 2º Movilidad: ya que este tipo de mesas nos permiten elevarlas hasta un ángulo de 75º, óptimo, para poder desencofrar el panel sin miedo a fisuras o roturas al izarlo y consiguiéndose por tanto, un ahorro en hierro en el armado del panel.
 - 10.- 3º Posible utilización: en otro lugar distinto ya que las piezas metálicas que las componen son desmontables.
- Estas tres ventajas suponen una cadena mucho más elevada que junto al ahorro de hierro en los paneles, mano de obra de preparación y colocación de estos, compensan con ventajas el desembolso inicial que supone adoptar este tipo de mesas.
- Para hacer una referencia adecuada a las características de dicha mesa, a continuación nos referimos a la lámina de dibujos que a ésta memoria se acompaña
- 15.-
 - 20.-

384973 270



- 11 -

en la que, de manera un tanto esquemática y tan sólo por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos del mismo.

5.- La figura 1ª, corresponde a una vista en planta de la mesa en posición horizontal.

La figura 2ª, es una vista en sección según un plano vertical de dicha mesa en posición de reposo u horizontalizada.

10.- La figura 3ª, es una vista en sección también según un plano vertical de dicha mesa inclinada respecto a la base de soporte o en posición para desmoldear o desencofrar.

15.- Estas mesas van fijadas a una base de hormigón en mesa -1-, las máquinas se mueven y pasan sobre ellas. pero estas mismas pueden ser movidas al montarlas sobre ejes deslizantes y ser ellas las que pasan por las máquinas que permanecen fijas; consiguiéndose con esto que la velocidad de las mesas sea uniforme y la de las cuatro máquinas empleadas, variable, luego hay más
20.- rendimiento de producción con mesas móviles.

384973

27 OCT. 1970



- 12 -

El ciclo de fraguado con mesas metálicas, basculantes y térmicas es de 2 a 3 horas y con mesas fijas de hormigón de 12 a 14 horas. Obteniéndose, en dicho periodo de dos a tres horas, una resistencia al hormigón de 100Kg/cm², al 20Kg/cm², con un incremento a las 48 horas del 60% al 65% de la resistencia final del panel.

El circuito de fraguado acelerado, está completado por otro circuito de las mismas características situado en la campana que cubre el conjunto mesa-panel.

El ángulo óptimo de elevación que se prevé para estas mesas, es de 70° a 75°. Desde ésta posición el puente grúa de servicio, fuerza mecánica que se utiliza para elevarlas, recoge el panel ya liberado del encofrado periférico para ser transportado al exterior y seguir con el ciclo de diferentes manipulaciones ha que sometemos el mismo.

Estas mesas metálicas tienen como base un apoyo de hormigón en masa -1-, donde se fijan distintos elementos indispensables para su funcionamiento.

384973

- 13 -

27 OCT. 1960



Estos elementos son ejes de giro -2a- y puntos de apoyo en las escaleras tubulares -3- que mantienen en posición de desencofrado el conjunto mesa panel "A" y permiten a los operarios subir para desenganchar la mesa y enganchar el panel al puente grua.

5.-

Las mesas pueden estar a la altura que se quiera respecto a la cota del suelo, siendo recomendable el empleo de mesas a una altura de 30 a 40 cm. del suelo.

La superficie de trabajo de la mesa está compuesta por una chapa -4- de determinado espesor, perfectamente nivelada.

10.-

Los elementos resistentes de la mesa están formados en su parte superior e inferior por dos juegos de vigas en C, enfrentadas y soldadas -5- y -6- y lateralmente de vigas en doble T -7-.

15.-

Longitudinalmente tienen tres vigas en C -8- apoyadas a su vez en cuatro vigas en doble T -9-. Estas vigas -9- tienen como doble función servir como elemento de fijación a las dos escaleras metálicas -3- y como elementos resistentes.

20.-

384973

- 14 -

27 OCT 1966



En su parte superior estas escaleras -3- cuentan con un pasador -2- que las une a las dos vigas -9- que la ensartan, trabajando a manera de eje y permitiendo a dichas escaleras cualquier movimiento de oscilación.

5.-

En su parte inferior se establece otro pasador -10- que las mantiene unidas al conjunto mientras que, la mesa, se encuentre en posición horizontal. Extrayendo el pasador -10- liberamos la escalera -3- que pasaría a ocupar la posición de trabajo (fig. 3a) una vez elevada la mesa A.

10.-

El sistema de fijación de las mesas en posición de trabajo (fig. 3a) esto es verticalizada, está compuesto de una base fija -11- de hormigón cuya superficie de contacto -12- se adapta al tubo base de la escalera. Esta base semicircular -12- de apoyo está rellena en su parte inferior de hormigón con lo que alcanza mayor resistencia a los esfuerzos a que es sometida. A derecha e izquierda, hay dos placas metálicas -13- fijadas a la base de hormigón -1- por las cuales hacemos pasar un pasador móvil -10-, que las une a la

15.-

20.-

3849732



- 15 -

escalera -3- a través del tubo base mencionado. De esta forma el conjunto A queda posicionado mientras dura la operación de desencofrado.

5.- Estando la mesa A en posición horizontal la escalera -3- se encuentra dentro de esta y no sobresalen de las vigas -9- que sirven de soporte.

10.- En posición elevada, la escalera -3- tiene que ser suplementada para poder apoyar en el dispositivo de fijación -11-, que forma parte de la masa de hormigón. Este suplemento en su posición cerrada (mesa horizontal) se mantiene por sí solo pues tiene como tope las vigas -5- y -6- y el pasador -14- que las une a las dos vigas -9-.

15.- En posición abierta este mismo pasador -14- hace solidarios los dos cuerpos de la escalera constituyendo un único solidario elemento.

El sistema de giro de la mesa está compuesto de dos partes, uno perteneciente y solidario a esta mesa metálica y otro fijo a la base de hormigón.

20.- El que forma parte de la mesa señalado con -20-

384973



- 16 -

27 OCT 1961

se compone de ocho pletinas soldadas al perfil inferior
-6- y a la chapa -4-; estas placas repartidas de dos
en dos, tienen un orificio que nos permite introducir
un eje o pasador de basculación -15-. La parte fija a
5.- la base de hormigón -16- tiene un dispositivo análogo
al anterior. Este pasador, une las cuatro piezas o ple-
tinas.

Cada mesa tiene cuatro puntos de rotación y apo-
yo en el borde inferior longitudinal de la chapa. Es-
10.- ta formado por un angular de medidas adecuadas. Este
borde reforzado, limita el ángulo de la mesa hasta los
75°, requeridos al tener como tope las placas -16- fi-
jas a la base de hormigón.

En la parte superior de la mesa y soldadas al per-
15.- fíl -5- tenemos dos dispositivos de enganche -17- pa-
ra que lo haga el puente grua y eleve el conjunto A.
Estos dispositivos, están formados por dos placas sol-
dadas a la viga -5- separadas entre si convenientemen-
te con un pasador o eje. Completa este dispositivo, una
20.- anilla de acero lo suficientemente rígida para sopor-
tar el conjunto mesa panel.



El circuito de calentamiento esta compuesto;

En el caso de agua sobrecalentada de un serpentín -18- que puede ser de acero o cobre, colocado en contacto en su parte interna con la chapa -4- de trabajo.

5.-

En el caso de circuito eléctrico sustituye el serpentín una resistencia que se coloca en la misma posición el circuito de agua sobrecalentada, tiene unos manguitos -19- y -20- de entrada y salida respectivamente, fuera del conjunto, para poder conectarlos a

10.-

la red general de calentamiento. Los perfiles y vigas empleados en su construcción, serán variables de acuerdo con el peso de las piezas que se vayan a fabricar.

15.-

Una vez descrita convenientemente la naturaleza del invento, se hace constar a los efectos oportunos que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición, sino que por el contrario en él, se introducirán aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar,

20.-

siempre que no se alteren o modifiquen las características esenciales del mismo que se resumen en las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1a "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMI-
GON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULAN-
TE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", caracte-
5.- rizado porque, considerando el hormigón debidamente
preparado, se vierte, por mediación de unas tolvas au-
tomáticas, en unas vagonetas sobre railes que movidas
por un motor se desplazarán hasta el lugar de trabajo,
donde, la cubeta de las mismas, se levantará con un
10.- puente grua y verterán en la dosificadora de abasteci-
miento de encofrados para el moldeo del panel.
- 2a "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMI-
GON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULAN-
TE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", según la
15.- anterior reivindicación caracterizado porque, simulta-
neamente, se prepararán armazones de entramado o malla
metálica para cubrir ambas caras del panel las cuales
se montaran mediante plantillas marcadas de antemano
en un suelo de madera.
- 20.- 3a "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMI-

McE

384973

- 19 -



- GON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULANTE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", de conformidad con la reivindicación anterior, caracterizado porque dichas armaduras son transportadas, por medio
- 5.- de puentes gruas, a las mesas de trabajo para que, dispuestas en los encofrados y junto con los restantes elementos, formar el panel que se preconiza.
- 4a "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMIGON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULANTE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", según la
- 10.- anterior reivindicación porque dichas mesas de trabajo constituyen la máquina que se preconiza y se caracteriza al estar constituida por una superficie de chapas metálicas de contacto con el panel montada sobre una
- 15.- armadura de perfiles metálicos normalizados cuya armadura, por uno de sus bordes longitudinales, va articulada a unos soportes convenientemente repartidos en la bancada de hormigón que sirve de base a dicha mesa y que permiten (mediante grua) la articulación y elevación de la misma con inclinación recomendable de 70º
- 20.-

Mc



27 OCT 1970

a 75º para el desprendimiento del panel y su traslado a la operación de remate.

- 5.- 5ª "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMIGON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULANTE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", según la anterior reivindicación caracterizado porque para la elevación de la mesa, en el borde opuesto, cuenta con unos ganchos que facilitan, por medio de un puente grua su facil elevación.
- 10.- 6ª "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMIGON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULANTE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", según la 4ª reivindicación, caracterizado porque la posición elevada del panel se mantiene merced a un par de escalas, plegables y ocultables en el interior de la armadura de la mesa, entre un par de travesaños, sirviendo, cada una, de refuerzo a la armadura y permitiéndolo su articulación en el extremo libre de la mesa según unos ejes ensartados comprendidos entre el par.
- 15.-
- 20.- 7ª "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMI-

ME

384973



GON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULAN-

TE, "TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", conforme

la anterior reivindicación, dichas escalas se carac-

terizan porque por el extremo inferior, según el úl-

- 5.- timo travesaño de la misma, cuenta con un pasador mó-
vil que, en unos determinados puntos de apoyo reparti-
dos en dicha base de hormigón compuestos de este mis-
mo material, y flanqueados por pletinas, constituyen
los puntos de articulación, ajustándose el último tubo
- 10.- a una regata semicircular de apoyo permitiéndolo su es-
tabilización en la postura adecuada, caracterizándose
además, porque a una determinada altura de la escala,
se establece otro pasador análogo que admite un efecto
telescópico del tubo para alcanzar más o menos la posi-
- 15.- ción de inclinación requerida, permitiéndolo, dichas es-
calas, el acceso de operarios que liberan los ganchos
del puente grua que elevó la plataforma, enganchando
a los del panel que será transportado al lugar que con-
venga de la fase de fabricación.

20.- 8a "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMI-

ME

384973



27 OCT 1970

GON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULAN-

TE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", conforme

a la 4ª reivindicación caracterizada porque contra la

cara interna de la superficie de chapa de la mesa se

5.-

establece un serpentín alimentado por un circuito de

agua sobrecalentada para favorecer la operación de fra-

gado del hormigón del panel, el cual tiene servicio

de entrada y salida según unos manguitos con terminal

fuera del conjunto de la mesa.

10.-

9ª "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMI-

GON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULAN-

TE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", según la

1ª a 3ª reivindicación caracterizado porque preparada

la mesa, convenientemente limpia, se disponen sobre

15.-

ella los encofrados metálicos de moldeo que formarán

las caras perifericas del panel y dentro de estos los

propios correspondientes a huecos, puertas, ventanas,

o análogos; elementos de carpintería interior o exterior.

10ª "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMI-

20.-

GON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULAN-

m^{CE}

384973

27 OCT



- 23 -

- TE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", según la anterior reivindicación, dicho procedimiento se caracterizada porque seguidamente se incorporan los elementos de servicio, tubos, cajas de registros, de electricidad, de fontanería, calefacción y similares aplicándose, seguidamente, dentro de la periferia del encofrado y una capa de aceite especial desencofrante en toda la superficie metálica de contacto mesa panel.
- 5.-
- 11a "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMIGON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULANTE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", conforme a las anteriores reivindicaciones, caracterizado, porque, caso de que el panel llevase revestimientos de ladrillo, azulejo, gresite terrazo u otros, se colocarán en el fondo del molde, en posición invertida, cubriéndolos con una lechada de cemento y una capa de mortero, acoplándose la primera malla metálica y, después, los tubos de material ligero para aligeramiento del panel, cerrándose con la segunda malla metálica.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 12a "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMI-

ME



- GON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULANTE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque acto seguido interviene un juego de máquinas dosificadoras
- 5.- de hormigón para llenar el molde; una compactadora para compacto del mismo, una alisadora para cubrir, repartir y extender perfectamente la masa dejando una superficie lisa y nivelada, e incluso, repasándose con una superalisadora que lo dejará libre de todo poro,
- 10.- protuberancia o imperfección, listo para pintar, empapelar o decorar.
- 13ª "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMIGON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULANTE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", según la
- 17.- reivindicación anterior caracterizado, porque interviene el sistema de fraguado integrado por el sistema de recalentamiento, según circuito incorporado en la mesa y el de una campana de fraguado entre los que alcanza una temperatura alta que arroja una media de aproximadamente 900 C, lográndose un endurecimiento de la masa
- 20.-

ME

3849731



- 25 -

rápido y efectivo en un porcentaje suficiente para que, en el desencofrado, el panel, no sufra alteraciones de ningún tipo.

5.- 14a "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMIGON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULANTE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION", conforme

me las anteriores reivindicaciones caracterizado porque si el fraguado trata de paneles de poco peso, podrán retirarse horizontalmente y sino, por medio de

10.- la elevación de la mesa y traslado por puente grua a las zonas de acabado y almacenamiento.

15a "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANELES DE HORMIGON, DE ESPESOR UNIFORME, ALIGERADOS Y MESA BASCULANTE, TERMICA Y MECANICA PARA SU REALIZACION".

15.- Según se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veinticinco hojas, mecanografiadas por una sóla de sus caras y lámina de dibujos que la ilustra.

Madrid,

27 OCT. 1970

EL AGENTE OFICIAL

A. L. DE LA HERRAN

20.-

cm e

384073

Fig. 1a

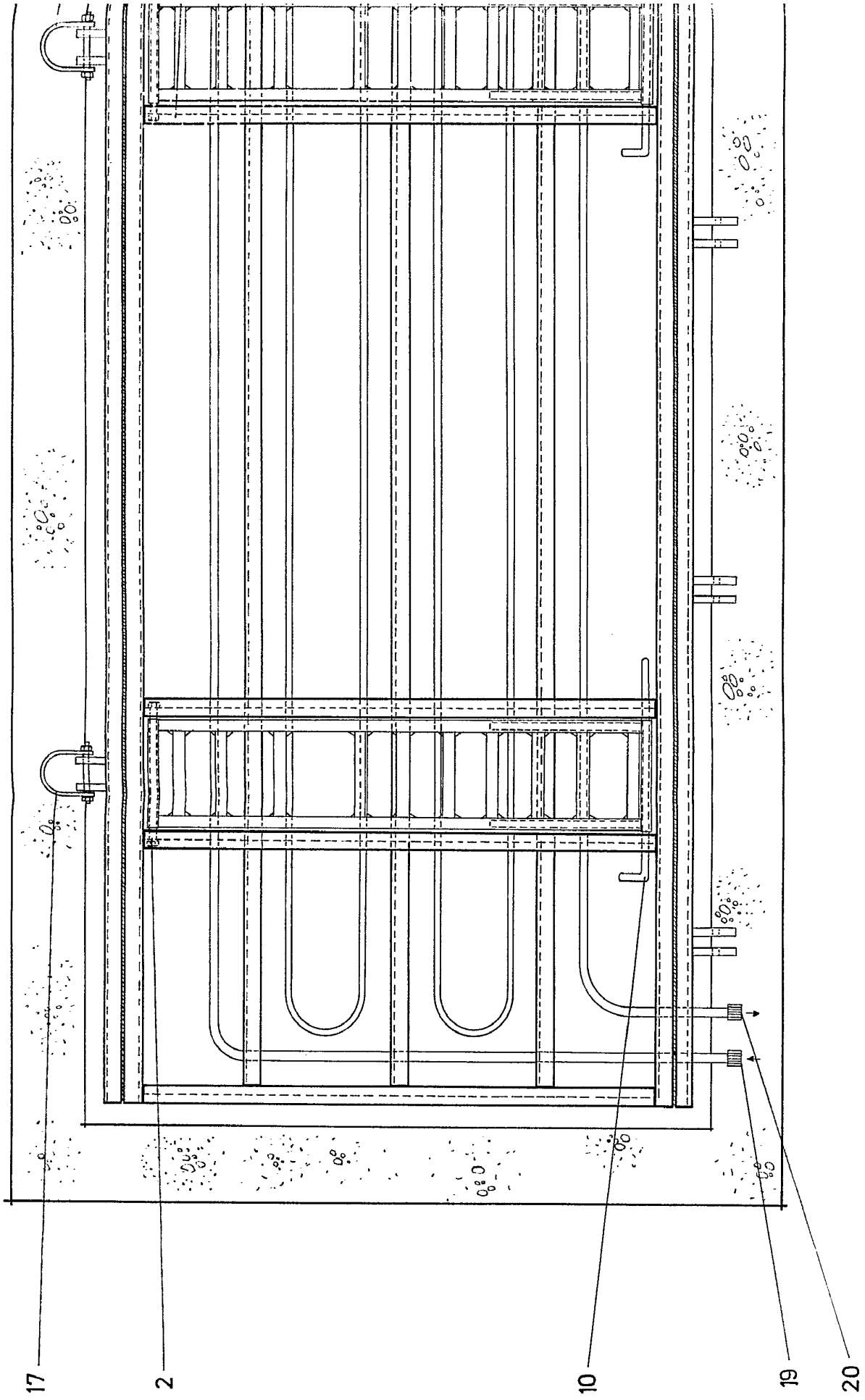
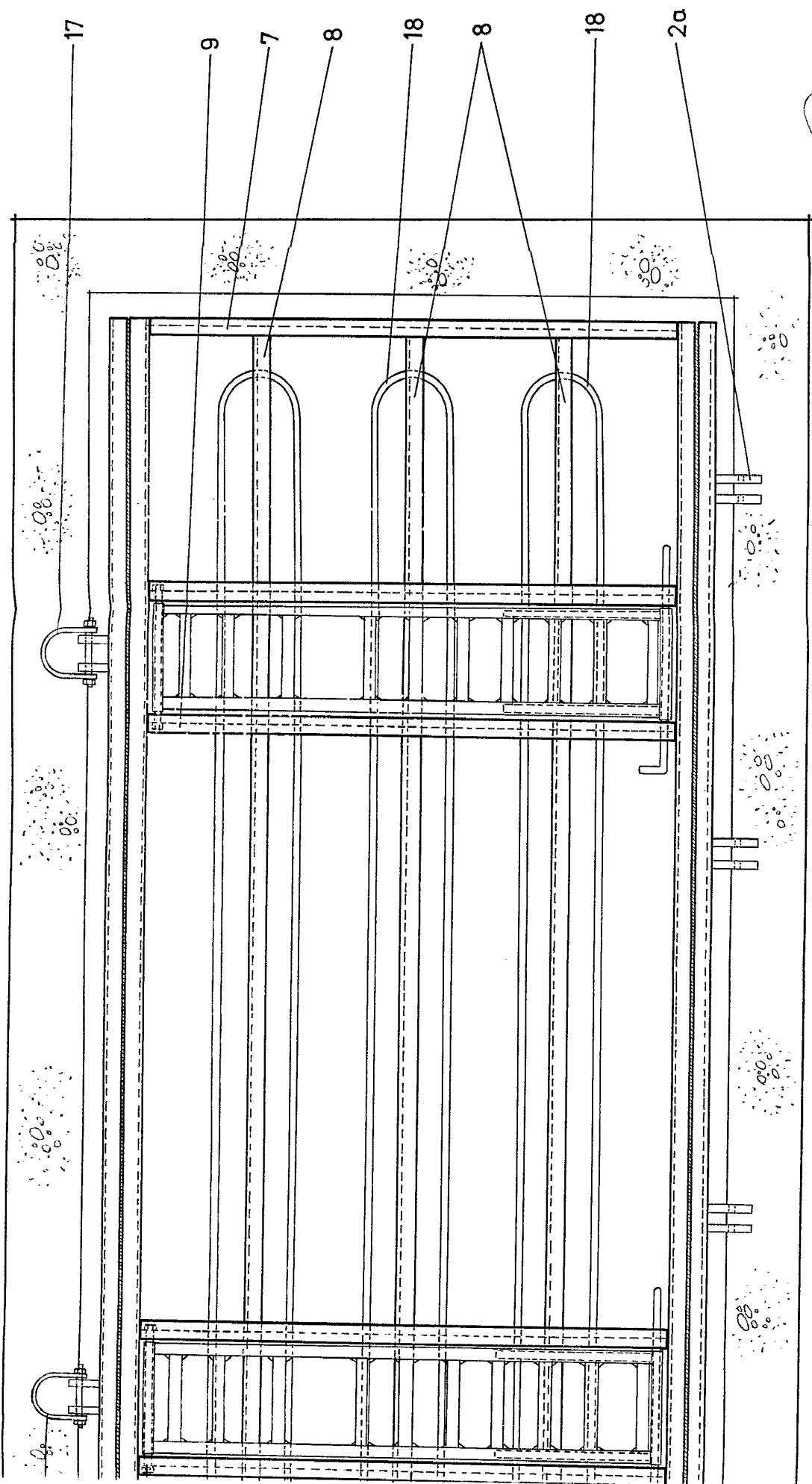
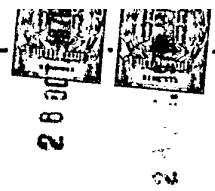


Fig. 1a



Escala variable
MADRID, 28 OCT. 1970
A. L. DE VILLAN
P. E.



D. JOSE ANTONIO RODRIGUEZ DE LA CRUZ .

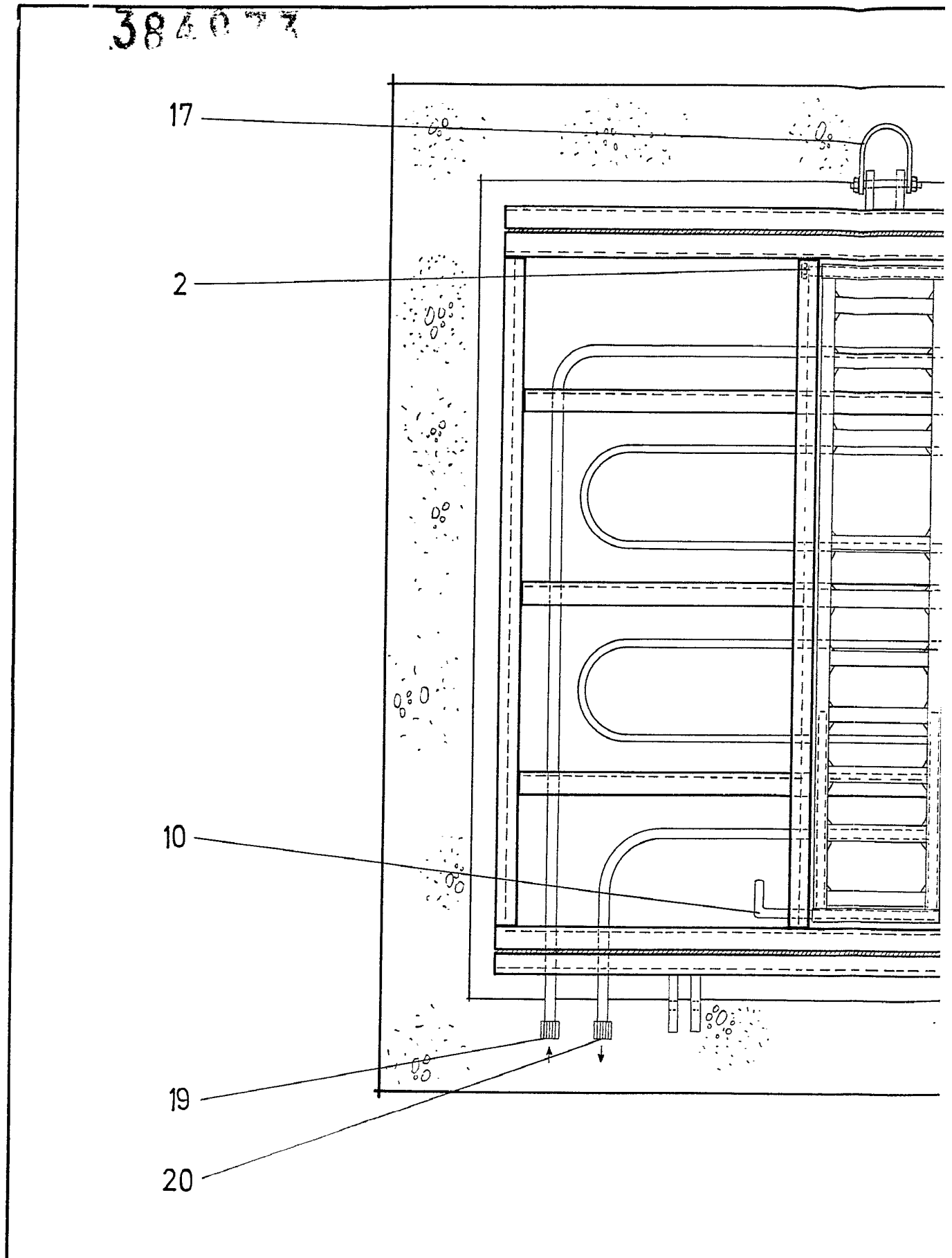
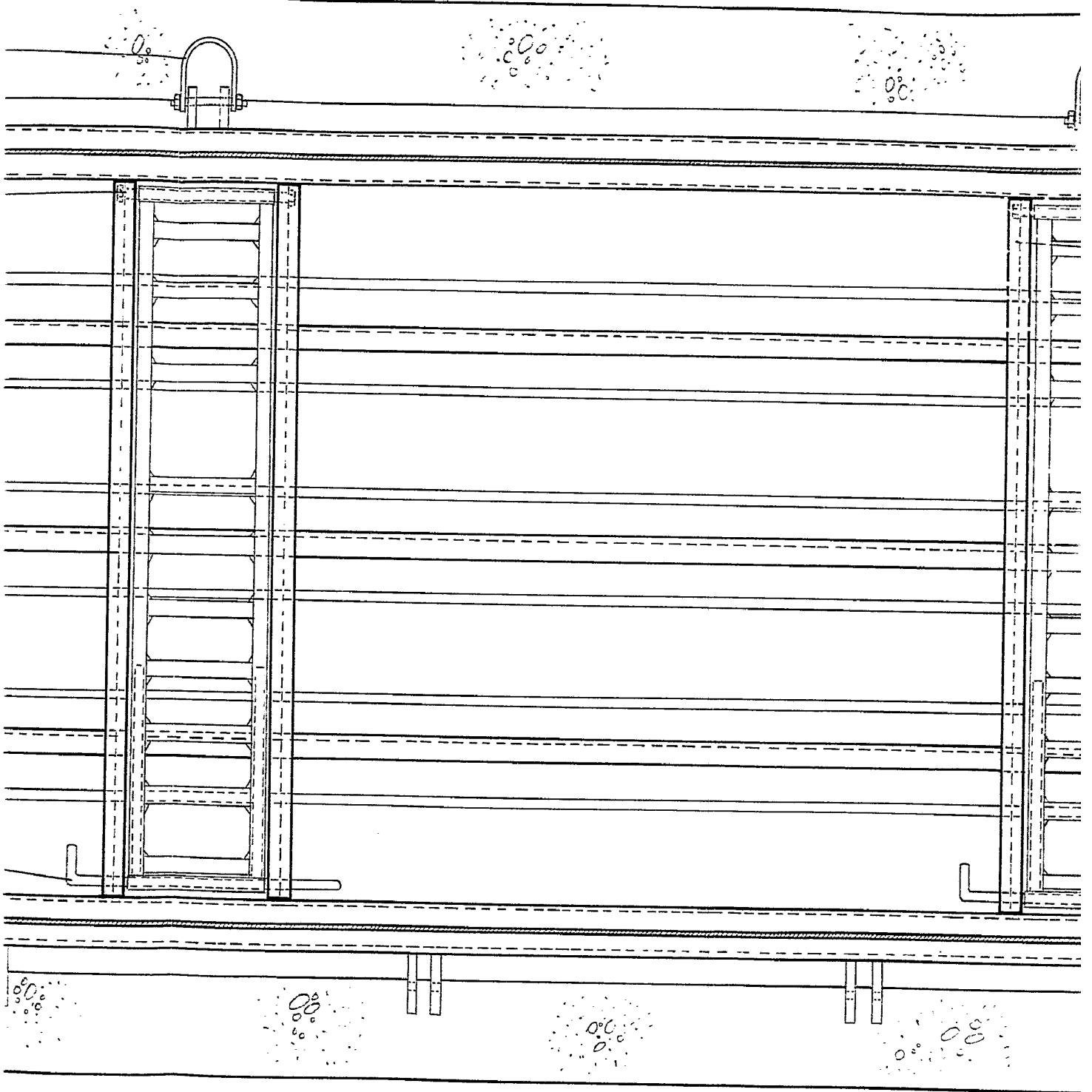
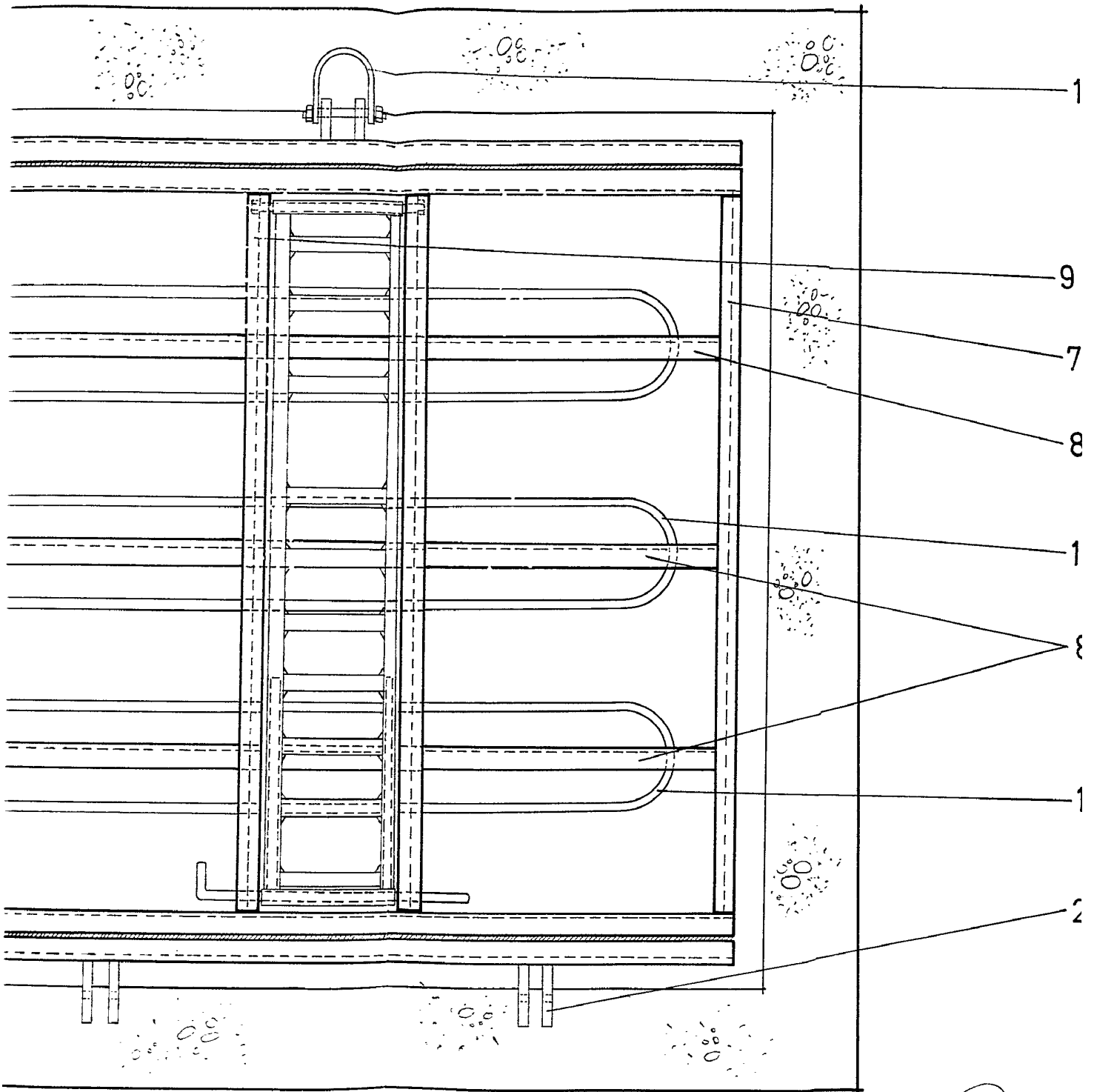


Fig. 1a

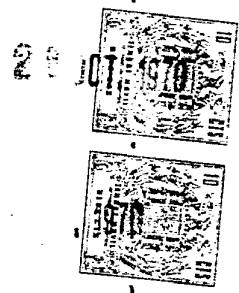
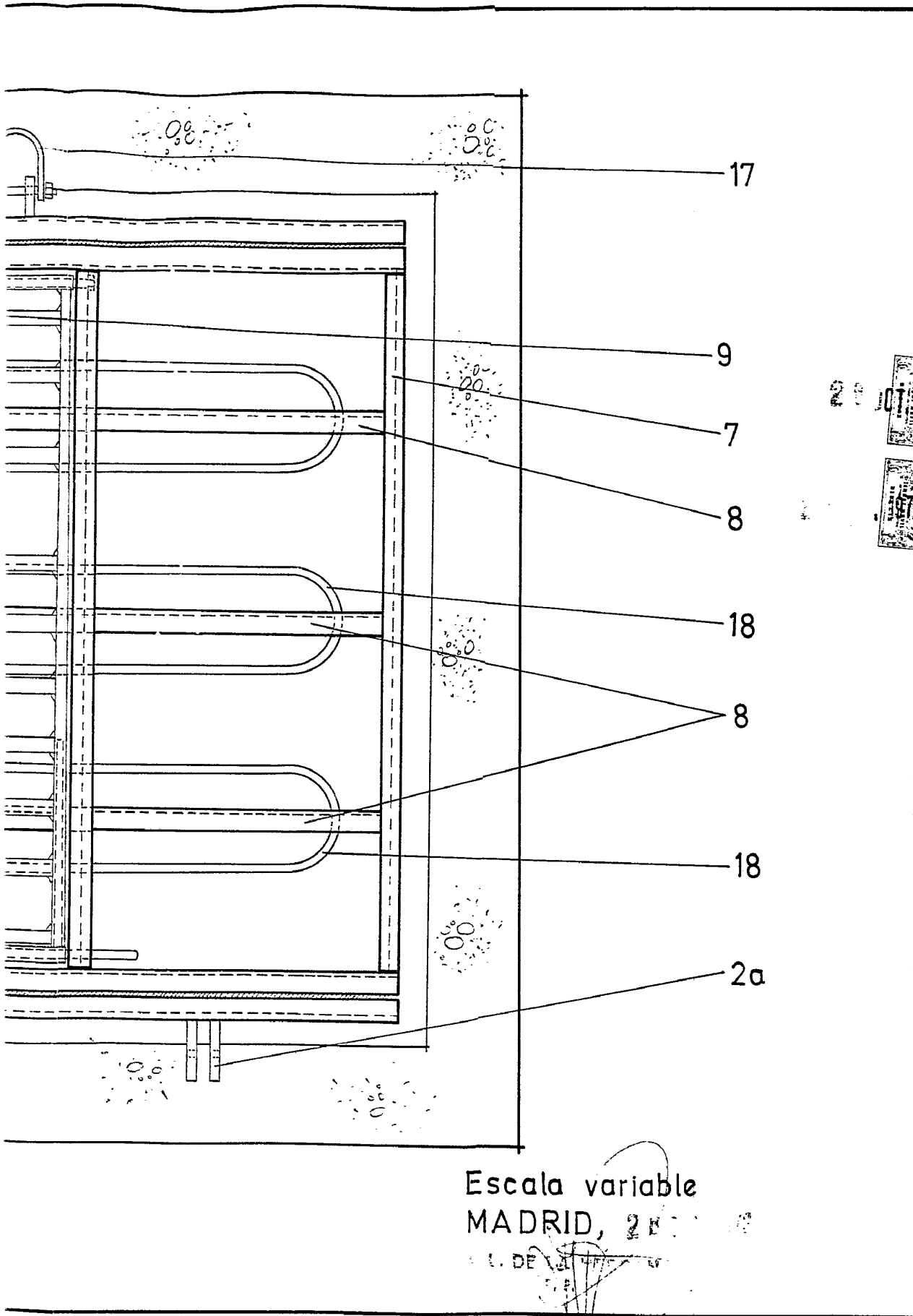




Escala variable
MADRID, 288

S. L. DE LA UFFICAM

[Handwritten signature]



Escala variable
MADRID, 20...

L. DE LA...

384973

384973

Fig. 2a

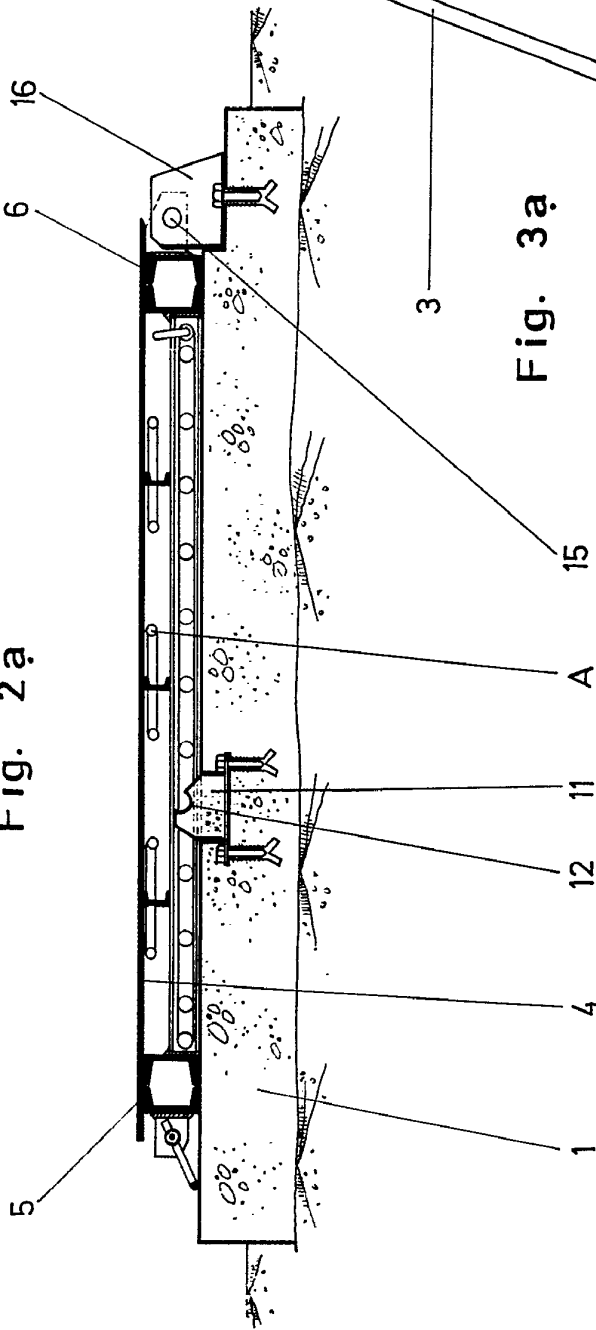
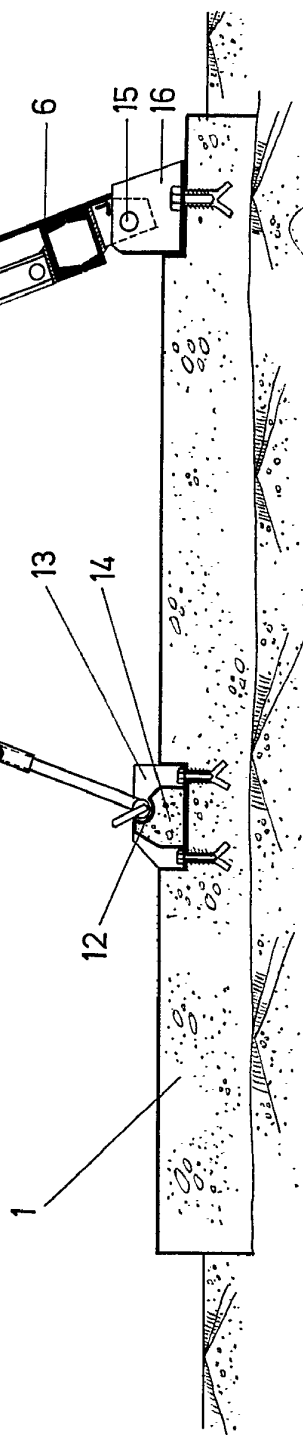


Fig. 3a



Escala variable
 MADRID, 28 JUN 1978
 A. L. DE LA CRUZ

384973

Fig. 2a

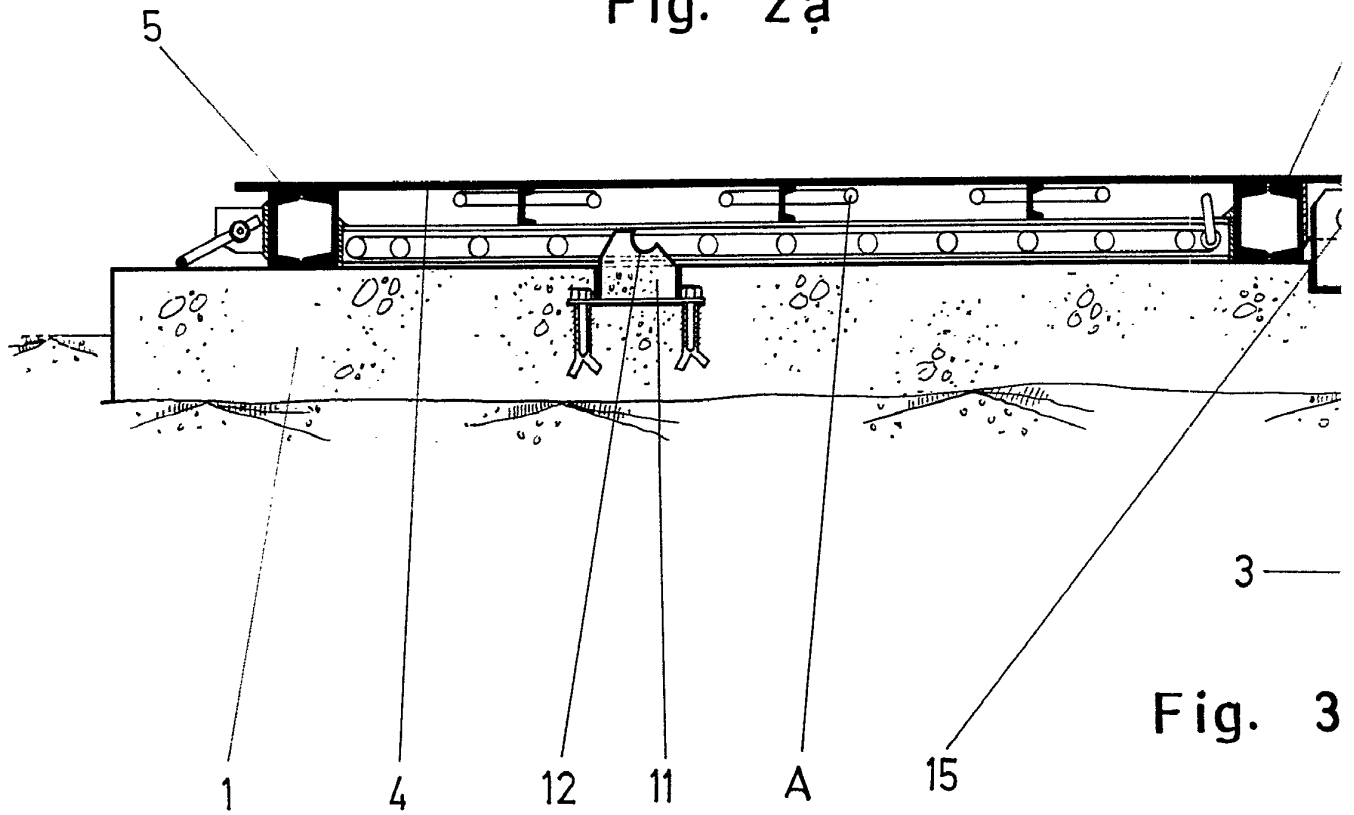
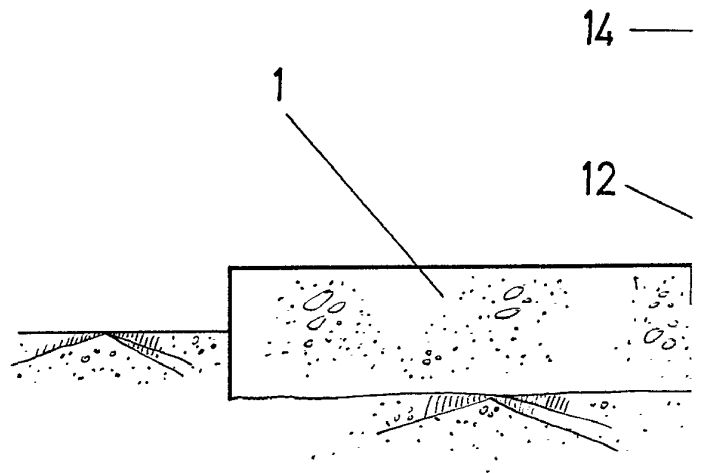


Fig. 3



384973

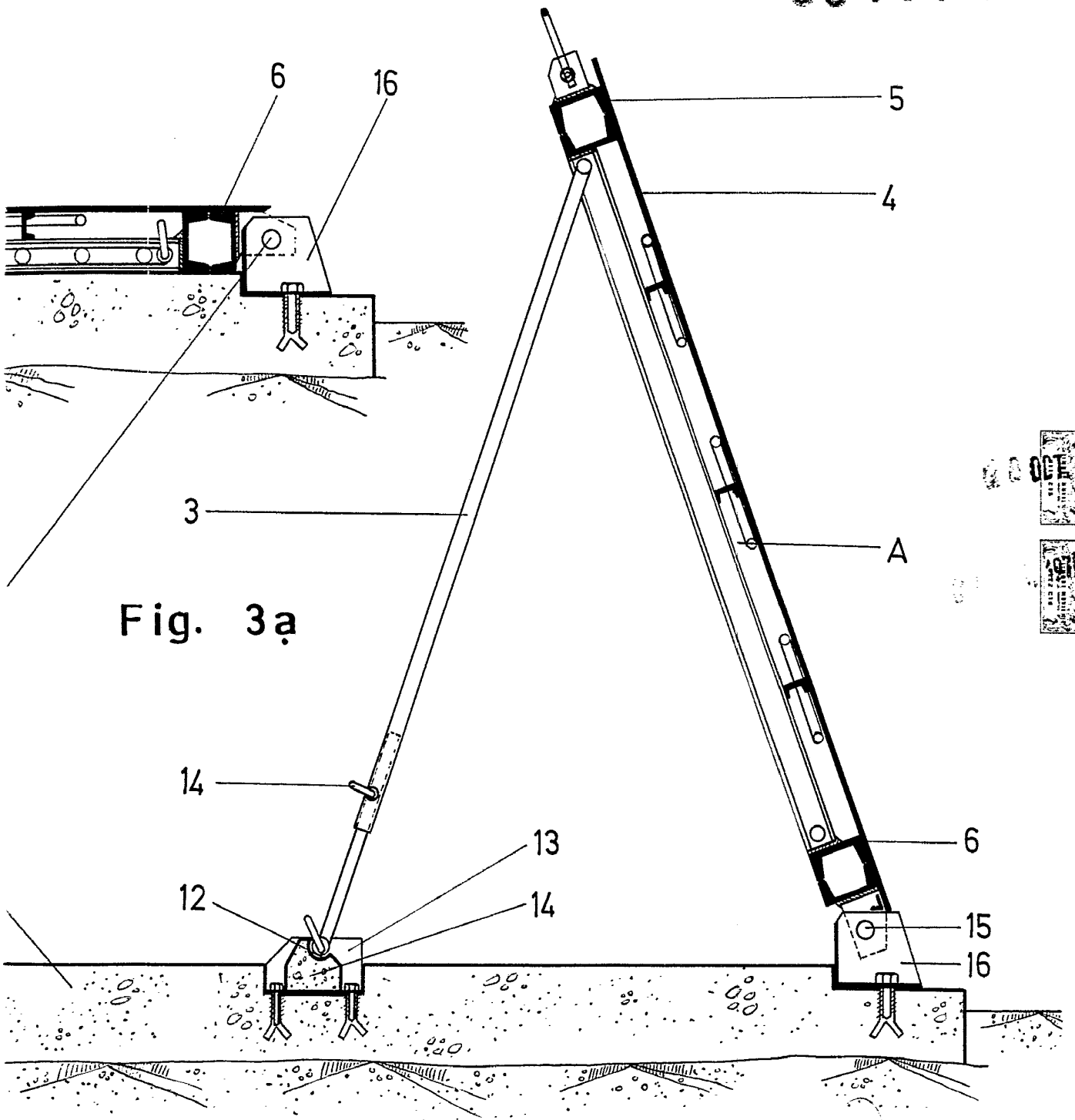


Fig. 3a

Escala variable
MADRID,

28/11/1977